植 物 分 类 学 报　34(1):77～85(1996)
Acta Phytotaxonomica Sinica

新疆贝母属的订正

罗毅波　陈心启
(中国科学院植物研究所系统与进化植物学开放研究实验室，北京 100093)

CRITICAL NOTES ON THE GENUS *FRITILLARIA* L. (LILIACEAE) OF XINJIANG, CHINA

Luo Yi-bo　Chen Sing-chi
(*Laboratory of Systematic and Evolutionary Botany, Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences*, Beijing 100093)

Abstract More than thirty species and varieties of *Fritillaria* have been reported from Xinjiang, including many new taxa recently published. A revision of these was made based on mainly herbarium material and literature. As a result, seven species were recognized, including newly recorded *F. stenanthera* (Regel) Regel, and nine species and twenty-one varieties were reduced to synonyms.

Key words *Fritillaria*; Taxonomic revision; Xinjiang

摘要 本文根据所收集到的标本和有关文献资料，对新疆贝母属进行了整理。归并 9 种和 21 变种。确认新疆贝母属有 7 种，包括一新分布种，裕民贝母 *F. stenanthera*。

关键词 贝母属；修订；新疆

贝母属 *Fritillaria* L. 是百合科 Liliaceae(狭义)中的一个大属，约有 130 种，分布于北半球的温带地区，尤以地中海北岸、伊朗、土耳其等地区分布的种类最为丰富。新疆地区贝母属植物在中国植物志中记载有 6 种，其中乌恰贝母 *F. ferganensis* 至今仍未看到可靠的标本。随后，段咸珍等人对该地区贝母属进行详细的采集和研究，并进行了较长时期的栽培观察，先后发表了四篇有关文章，共描述 6 个新种，19 个新变种，记录一新分布种。杨永康等对新疆贝母属也进行了研究，发表 3 新种，2 个新变种。其中 1 个新种和 2 个新变种是异地栽培中发现的。至此，新疆共有贝母属 16 个种和 21 个变种名称，其中 1 种与欧洲共有，7 种与中亚其它地区共有，8 种为新疆地区特有。从这些种类的分布可看出，它们主要分布在塔城、伊犁及天山北坡等地区，而这些地区无论从地理还是从植物区系来看，均应属于中亚范围。从苏联植物志及与我国新疆邻近的哈萨克斯坦植物志中可得知中亚有贝母属植物 14 种，其中 4 种与欧洲及高加索地区共有；哈萨克斯坦有 7 种，其中 3 种与欧洲地区共有。由此可看出，新疆地区的贝母属种数远高于哈萨克斯坦，也高于除新疆以外的中亚地区。新疆地区贝母属植物的这种特殊现象引起我们的极大兴

1994-04-07 收稿。

趣，尽管我们未能深入新疆地区进行实地调查，但根据收集到的标本及资料，提出对新疆地区贝母属植物的一些看法，希望能与广大同行们共同商讨。

分种检索表

1. 花柱柱头不裂；花被片基部蜜腺窝强烈向外突起成小球状；花辐射对称或两侧对称。
  2. 花药矩圆形；蒴果棱上具宽 3－4mm 的翅；花辐射对称；茎生叶对生、轮生或互生 …………………………………………………………………………………………………… 6. **裕民贝母 F. stenanthera**
  2. 花药近球形；蒴果棱上无翅；花多少两侧对称；茎生叶多为互生 …………… 7. **砂贝母 F. karelinii**
1. 花柱柱头三裂；花被片基部蜜腺窝向外突起不成小球状；花辐射对称。
  3. 蒴果棱上无翅；茎生叶互生；花黑紫色，内面具黄绿色条斑 ………… 5. **额敏贝母 F. meleagroides**
  3. 蒴果棱上具翅；茎生叶对生、轮生或互生，少全为互生；花黄色、白色或深紫色。
    4. 茎生叶通常互生，有时近对生或近轮生，全部叶先端不卷曲 ……… 1. **伊贝母 F. pallidiflora**
    4. 茎生叶对生或轮生，仅上部叶有时为互生，叶先端多少卷曲或弯曲。
      5. 花被片外面绿白色，内面深紫色具浅色方格斑纹；蒴果长大于宽，长圆柱形 ………………………………………………………………………………………………… 2. **新疆贝母 F. walujewii**
      5. 花被片白色、淡黄色或黄绿色；或花被片外面淡紫色、黄绿色，内面紫红色，有时仅先端紫红色；蒴果宽大于或等于长。
        6. 花被片外面淡紫色或黄绿色，内面紫红色，或有时仅先端为紫红色；叶质地较薄 ……………………………………………………………………………………………… 3. **直花贝母 F. olgae**
        6. 花被片白色、淡黄色，少黄绿色或淡蓝色；叶质地较厚 ……… 4. **黄花贝母 F. verticillata**

1. 伊贝母

Fritillaria pallidiflora Schrenk in Fischer & Meyer, Enum. Pl. Nov. Schrenk Lect. **1**: 5. 1841; Kunth, Enum. Pl. **4**: 251. 1843; Baker in J. Linn. Soc. **14**: 252, 259. 1874; Baker in Bot. Mag. t. 6725. 1883; A. Losina-Losinskaja in Komarov, Fl. URSS **4**: 302, 304. 1935; C. Beck, Fritillaries 66, t. 27. 1953; 刘国钧，新疆药用植物志 **1**: 186. fig. 93, color fig. 1. 1977; S. C. Chen et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. **15**(2): 35, fig. 2: 6. 1977; S. C. Chen, Fl. Reip. Pop. Sin. **14**: 101, t. **24**: 1～6. 1980; Turrill & Sealy in Hook. Icon. Pl. **39**: 67, t. 3813. 1980; Dasgupta et Det in J. Indian Bot. Soc. **65**: 288～300, fig. 4. 1986; 刘国钧，中国植物红皮书 **1**: 397. 1991.——*F. bolensis* G. Z. Zhang et Y. M. Liu in Acta Phytotax. Sin. **22**(2): 158～159, fig. 1. 1984; X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. **25**(1): 57. 1987.——*F. halabulanica* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. **25**(1): 57～58, t. 1: 1. 1987, syn. nov.——*F. pallidiflora* Schrenk var. *plena* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. **27**(4): 306. 1989, syn. nov.

Xinjiang(新疆): Huocheng(霍城), A. R. Li & J. L. Zhu(李安仁、朱家楠)10425, ib., anonymous(无采集人)9857; Yumin(裕民), X. Z. Duan (段咸珍)00062(*F. halabulanica* 的模式); Bortala(博尔塔拉), X. Z. Duan 00265(*F. pallidiflora* var. *plena* 的模式)。**Shaanxi**(陕西): Taibai(太白), S. X. Zhang(张淑贤), s. n. (无号), cult.。**Hubei**(湖北): Wufeng(五峰)anonymous, 蒿 05(1-12), cult.。

生长于海拔 1300～2000 m 山地云杉林中或草坡灌丛中。前苏联中亚的准噶尔—塔

尔巴哈台，天山等地区有分布，近年在克什米尔地区也有记录。

段咸珍(1987)对伊贝母进行栽培观察后，认为 *F. bolensis* 不宜成立；同年，段咸珍根据他本人采自裕民的一份标本，成立一个新种 *F. halabulanica*，认为该新种与伊贝母的区别在于其最下一对叶对生，花白色，狭钟形，柱头裂片长 4 mm。在栽培情况下，花柱柱头片变长现象在贝母属中时有发生，Turrill (1980)根据 Kew 的栽培材料，就曾记述了一种花柱柱头裂片长达 9 mm、最下叶对生的类型。花白色，狭钟形，可能是因为该名称所依据的标本花期较晚。因此，我们认为 *F. halabulanica* 就是本种。

2. 新疆贝母

Fritillaria walujewi Rgl., Gartenflora, **28**: 353, t. 993. 1879; id. in Acta Horti Petrop. **6**: 298 et 514. 1880; A. Losina-Losinskaja in Komarov, Fl. URSS **4**: 313. 1935; S. C. Chen et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. **15**(2):36, t. 2: 7. 1977, p. p. quoad pl. T. N. Liou(刘慎谔) 3326, X. Z. Duan (段咸珍) 00003, 八一农学院 14361；刘国钧，新疆药用植物志 **1**:192—193, fig. 96. 1977, p. p.; S. C. Chen, Fl. Reip. Pop. Sin. **14**: 102, t. 25: 6. 1980, p. p.; 刘国钧，中国植物红皮书 **1**:396～397, 1991. —— *F. walujewi* Rgl. var. *plena* X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Phytotax. Sin. **27**(4): 306. 1989, syn. nov. —— *F. walujewi* Rgl. var. *shawanensis* X. Z. Duan et X. J. Zheng l. c. 306～307. 1989, syn. nov.

Xinjiang (新疆): Tianshan(天山), X. Z. Duan (段咸珍)00003; Bbogdashan(博格达山), T. N. Liou(刘慎谔)3326; s. loc. (无具体地点), 八一农学院 14361; Shawan(沙湾), X. Z. Duan 00277(*F. walujewii* var. *plena* 的模式); X. Z. Duan 00276(*F. walujewii* var. *shawanensis* 的模式)。

该种在我国一直与 *F. verticillata* 中的大花类型相混淆，A. Regel (1880) 认为该种不同于后者在于其花较大，窄钟状，花被片内面深紫色具白色斑点，全部叶先端卷曲。此外，我们认为该种蒴果成熟时为长圆柱形，长大于宽也不同于 *F. verticillata*。根据花被片的颜色及蒴果的形状，我们认为下列标本均不在 *F. walujewii* 范围内，如关克俭 2613, 3685, 1805；秦仁昌 514；吴林昌 650008, 650007；周太炎 650138 等。而李安仁、朱家楠 10538, 10493 这两份标本，其叶为纸质，开花期为 5 月下旬，与 *F. walujewii* 叶为革质，花期为 4 月下旬至 5 月上旬明显不同，同样不宜属 *F. walujewii* 范围内。刘国钧(1977)认为 *F. walujewii* 有两种类型，一种花被片外面淡白绿色，内面紫红色，具淡白色星点及淡绿褐色方格网纹；另一种花淡黄色，具紫色斑点，我们认为后者属于 *F. verticillata* 中的大花类型。

3. 直花贝母

Fritillaria olgae Vved. in B. Fedtschenko, Fl. Turkmen. **1**: 297, fig. 105. 1932; A. Losina-Losinskaja in Komarov, Fl. URSS **4**: 314, 739. 1935; Turrill & Sealy in Hook. Ic. Pl. **39**: 143, t. 3828. 1980. —— *F. tianshanica* Y. K. Yang et L. R. Hsu in J. Wuhan Bot. Res. **5**(2): 127～128, fig. 3. 1987, syn. nov.

Xinjiang(新疆), **China**: Zhaosu (昭苏), A. R. Li & J. L. Zhu(李安仁、朱家楠)

10538，10493。**Turkmenistan**：Mt. Kuhitang，1931-06-12，Nevski 224，vidi photo.

生长于海拔 1900～2000 m 的山坡阴处草地中。中亚帕米尔——阿赖地区也有分布。

该种在我国一直被误定为 *F. walujewii*，但该种叶质地较薄，纸质，花被片内面深绿色或淡紫红色具浅紫色斑纹，花期 5 月下旬至 6 月中旬不同于后者。李安仁等 10538，10493 两份标本和 Nevski 224 号标本在叶质地及花颜色等特征上十分相似，只是叶的大小相差较大，前者长宽仅 5～9 cm×0.2～1.0 cm，后者长宽为 14～15 cm×2.8～4.5 cm，且花被片较前者小。A. Los.（1935）在 *F. olgae* 中提到来自 Kuhitang 的植株叶特别宽大，宽达 3.5 cm，其它产地的植株，叶则较窄些，宽仅 0.5～2 cm。此外，李安仁等采的标本在生境和花期等方面与 *F. olgae* 一致，因此我们认为将其放在 *F. olgae* 中较合适。A. Los.（1935）认为 *F. olgae* 花被片内面的颜色有 2 种类型，一种是深绿色，顶端紫色；另一种是淡紫红色。李安仁等采的标本与后一种相似；*F. tianshanica* 花被片的颜色则接近前一种。*F. tianshanica* 原作者认为与 *F. yuminensis* 相近，但从其茎生最下叶与上面叶的大小对比，最上一轮叶至最下一朵花的距离，花柱柱头裂片等特征来看与后者相差甚远。*F. tianshanica* 花期较晚，在 6 月中旬，与 *F. logae* 十分相似，因此我们认为 *F. tianshanica* 应在 *F. olgae* 范围中。

4. 黄花贝母

Fritillaria verticillata Willd., Sp. Pl. ed. 4, **2**: 91. 1799; Kunth, Enum. iv. 252. 1843; Baker in J. Linn. Soc. **14**: 258. 1874; A. Losina- Losinskaja in Komarov, Fl. URSS **4**: 316. 1935; C. Beck, Fritillaries 68, t. 39. 1953; S. C. Chen et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. **15**(2): 41. 1977; 刘国钧，新疆药用植物志 **1**:196, fig. 98. 1977; S. C. Chen, Fl. Reip. Pop. Sin. **14**: 111. t. 28. 1980; Turrill & Sealy in Hook Ic. Pl. **39**: 139. t. 3827. 1980, p. p.; X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Bot. Yunnanica **13** (1): 16. 1991.——*F. leucantha* Fisch. ex Schult., L. Syst. Veg. ed. nov. **70**: 397. 1829; Hooker in Bot. Mag. t. 3083. 1831. —— *F. xinyuanensis* Y. K. Yang et J. K. Wu in Act. Bot. Bor.-Occ. Sin. **5**(1): 40～41, t. 2: 2. 1985, syn. nov. ——*F. tortifolia* X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Phytotax. Sin. **25**(1): 59～60, t. 1: 2. 1987, syn. nov. ——*F. tachengensis* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *citrina* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 60, 1987, syn. nov.——*F. tachengensis* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 61～62, t. **1**: 3, 1987, syn. nov. ——*F. heboksarensis* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. **1**: 4, 1987, syn. nov. ——*F. tachengensis* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *nivera* Y. K. Yang et S. X. Zhang in J. Wuhan Bot. Res. **5**(2): 129. 1987, syn. nov. ——*F. boreali-xingjiangensis* Y. K. Yang et al., l. c. 128～129, fig. 4. 1987, syn. nov. ——*F. tortifolia* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *plena* X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Phytotax. Sin. **27**(4): 307. 1989, syn. nov. ——*F. tortifolia* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *albiflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 307. 1987, syn. nov. ——*F. tortifolia* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *parviflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 307～308. 1987, syn. nov. ——*F. tortifolia* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *barlikensis* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 308. 1987, syn. nov. ——*F. tortifolia* X. Z. Duan et X. J. Zheng

var. *wusunica* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 308. 1987, syn. nov. ——*F. albidoflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Bot. Yunnanica **13**(1):14～15. 1991, syn. nov. ——*F. albidoflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *jimunaica* (X. Z. Duan et X. J. Zheng) X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 1991, syn. nov. ——*F. albidoflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *viridicaulinus* (X. Z. Duan et X. J. Zheng) X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 15. 1991, syn. nov. ——*F. albidoflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *purpurea* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 15. 1991, syn. nov. ——*F. albidoflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng var. *rhodanthera* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 15～16. 1991, syn. nov. ——*F. olgae* auct. non. Vved：刘国均，新疆药用植物志 **1**:194, fig. 97. 1977。

Xinjiang(新疆)：Xinyuan(新源)，T. Y. Zhou *et al.* (周太炎等)640138; Hefeng(和丰), X. Z. Duan (段咸珍)00111(*F. heboksarensis* 的模式);Yumin(裕民)X. Z. Duan 00104 (*F. tortifolia* 的模式);X. J. Zhen(郑秀菊) 00010 (*F. tortifolia* var. *citrina* 的模式);X. J. Zhen 00005(F. tortifolia var. *plena* 的模式);*X. Z. Duan* 00289(*F. tortifolia* var. *albiflora* 的模式);X. Z. Duan 00278(*F. tortifolia* var. *barlukensis* 的模式);Jimunai(吉木乃), X. Z. Duan 00256(*F. albidoflora* var. *jimunaica* 的模式);Tacheng(塔城), 塔城防疫站, s. n. (无号);X. Z. Duan 00101(*F. tachengensis* 的模式);X. J. Zhen 00012(*F. albidoflora* var. *viridicaulinus* 的模式);Tuoli(托里), K. J. Guan(关克俭)2613; Gongliu(巩留), K. J. Guan 3685;Tianshan(天山北坡), L. C. Wu(吴林昌) 65007, 65008;K. J. Guan 1805;Urumuqi(乌鲁木齐), R. C. Qin(秦仁昌) 514。

生长在海拔 1300～2000 m 的山坡灌丛下或草甸中。西伯利亚的阿尔泰，中亚的巴尔库湖、准噶尔一塔尔巴哈台等地区也有分布。模式标本产阿尔泰地区。

该种与 *F. walujewii* 相近，但以其花被片内面为黄色或白色，具紫色斑纹，花末期有时呈淡紫色，蒴果倒卵形，宽大于长而不同于后者。该种还以其花色，叶的质地较厚，花期较早等特征不同于 *F. olgae*。*F. verticillata* 种内变化幅度较大，特别是在植株大小及花的颜色、花被片大小等性状上；但该种仍以花黄色或白色，蒴果倒卵形，宽大于长，茎生叶多轮生而成为一个较自然的类群。

从 *F. verticillata* 的分类历史来看，Linnacus (1753) 在 Sp. Pl. ed. 4 中根据产自西伯利亚的标本，认为该种以茎直立，高 30 cm，叶 3～4 枚轮生，花单朵顶生而不同于其它种。Kunth (1843)在 Enum. iv. 中，提到单花和多花两种类型，前者来自西伯利亚，后者产自阿尔泰的山坡阴处，且花干时为白色。Dr. Graham (1830) 在 Curtis's Bot. Mag. t. 3083 中，将产自阿尔泰山的一个白花类型，放在 *F. leucantha* Fish. 名称下，并认为该种与 *F. pyrenaica* 相似(根据 Turrill & Sealy (1980), *F. pyrenaica* 花较大，花被片长达 3～4.5 cm)。因此，无疑 Dr. Graham 的白花类型，其花较大。*F. leucantha* 后来被 Turrill & Sealy (1980), A. Los. (1935), Baker(1874) 等人归在 *F. verticillata* 中。Baker (1874) 根据阿尔泰地区的标本，认为 *F. verticillata* 具花 2～5 朵，花较小，花被片长 2.4～3.1 cm，茎生叶 20～40 枚。A. Los. (1934) 对出自阿尔泰地区的标本描述如下：花 1～5 朵，花被片长 3～4.5 cm；茎生叶密生于茎中部，狭披针形至线形，长 5～10 cm，宽 0.2～1.0 cm。Turrill & Sealy (1980) 在 t. 3827 中，其植株仅具 1 朵花，花被片长 3.0 cm，

茎生叶10枚，其图所依据的标本来自阿尔泰。S.C.Chen (1980) 依据新疆塔城的标本，认为 *F. verticillata* 具1－5朵花，花被片长2～3 cm，茎生叶宽2～6 mm。从以上作者的描述来看，Baker，S. C. Chen 等认为 *F. verticillata* 的花较小，花被片长2～3 cm，茎生叶较多；而 Dr. Graham，A. Los. 等认为该种花较大，花被片长3～4.5 cm，茎生叶较少，密生中部；Turrill & Sealy 等描述的植株处于过渡类型。以上作者描述所依据的标本均来自同一地区(阿尔泰地区)。根据前人对该种的描述及我们所看到的标本，我们认为该种内存在两个极端类型，即小花和大花两种：前者植株较高大，花3～5朵或更多，花较小，花被片长一般在3 cm以下，茎生叶多在20枚以上；后者植株较矮，大多仅具一朵花，花较大，花被片长多在3 cm以上，茎生叶较少。但这两种类型不能完全分开，中间有许多过渡类型。

F. albidoflora 是段咸珍(1991)根据新疆北部接近阿尔泰山一带的标本建立的新种。认为该种与 *F. yuminensis* 相似，仅以花白色，蜜腺窝圆形，绿色，柱头裂片长2 mm而不同于后者。我们认为 *F. yuminensis* 和 *F. stenanthera* 为同一种，后者以花柱柱头不裂，花被片基部蜜腺窝强烈向外突起成小球状，花粉红色或暗蓝色不同于 *F. verticillata*。但由于这两个种的花期一致，分布范围，生长环境都很接近，它们之间有可能发生杂交，如在 *F. verticillata* 中有些植株最下一轮茎生叶远较其余叶宽，最上一轮叶离最下一朵花的距离较长，与 *F. stenanthera* 相似，但它们的花的形态特征却相差甚远，郑秀菊0005，段咸珍00289等就属于这一类型。段咸珍(1991)等还认为 *F. albidoflora* 在我国长期被误定为 *F. verticillata*，两者差别在于：1)*F. verticillata* 根据 A. Los. (1935) 的描述应是个大花种；2)根据 C. Beck (1953) 对 *F. verticillata* 的栽培实验，该种不时产生具有大量叶但从未开花的植株。段咸珍(1991)认为 *F. albidoflora* 经长期栽培(27年)未发现不开花的植株类型，而在 *F. verticillata* 中发现有不开花的植株类型。值得注意的是段咸珍(1991)认为 *F. verticillata* 花较大，只是根据 A. Los. (1935) 的描述，并非该种的原始描述；C. Beck (1953) 在提到 *F. verticillata* 的栽培中出现具大量叶而不开花的类型时就认为这可能是过多的分株而引起的。在贝母属中植株开花与否，除与发育年龄有关外，与鳞茎大小也呈正相关，环境条件不适，营养条件较差，鳞茎就会变小，生长的植株就不开花，这在贝母属其它种类的栽培试验中也经常出现。在 C. Beck 的描述中 *F. verticillata* 的花被片长仅2.5 cm，宽1.5 cm，远小于 A. Los. (1935)的描述，可见产生不开花植株类型的应该是在小花类型中。同时段咸珍等还提到 *F. verticillata* 混生在 *F. albidoflora* 丛间，数量稀少。可以说它们在地理上是没有隔离，它们的花期也很一致。因此，我们认为 *F. albidoflora* 不应成立。

F. tortifolia 是段咸珍(1987)发表的一个新种，他认为该种与 *F. walujewii* 和 *F. ferganensis* 近似，不同于 *F. walujewii* 的是：叶扭转，花白色或黄色，外花被片宽1 cm，内花被片宽1.5～2 cm，花药淡紫色，柱头纯白色。我们见到该种的模式，段咸珍00104，认为该标本与 *F. walujewii* 在植株形态、花被片的形态等特征上较相近，但花白色或黄色，钟状，蒴果长、宽相同等特征而与 *F. verticillata* 一致。此外，*F. tortifalia* 与 *F. verticillata* 的分布范围一致，而与 *F. walujewii* 的分布区相差较远，前者主要分布新疆北部塔尔巴哈台山和萨吾尔山，后者主要分布于新疆天山山区。因此，我们认为 *F. tortiflia*

应在 *F. verticillata* 的范围内。同年，段咸珍等还发表了 *F. tachengensis*，*F. heboksarensis* 两个新名称，并认为它们均与 *F. verticillata* 相似。根据 *F. tachengensis* 的模式标本，段咸珍 00101，我们认为它与 S. C. Chen（1980）的描述一致，不应成立。*F. heboksarensis* 仅以植株较矮，花单朵等特征而得以命名，显然是不可取的。*F. xinyuanensis* 是杨永康等人在 1985 年建立的一个新名称，认为该种与 *F. walujewii* 相似。我们未见到其模式标本，但见到一份与模式标本同时、同地、同采集人的标本，周太炎 650138。该标本叶的质地较薄，花被片先端较尖而与 *F. verticillata* 接近，由于该标本采集时间较早（4 月 29 日），上述特征是否可靠，有待进一步采集标本证实。此外，从地理分布来看，*F. xinyuanensis* 与 *F. walujewii* 相近，因此 *F. xinyuanensis* 归到 *F. verticillata* 中是否合适，还有待进一步研究。*F. boreali-xinjiangensis*，原作者认为不同于 *F. verticillata* 的特征是：花雪白色，具棕紫色斑点，柱头裂片较长，达 3～5 mm，植株较矮。由于该名称依据的标本是异地栽培的，柱头裂片变长，植株较矮等特征不应作为分类依据，至于花白色在 *F. verticillata* 中早有记载(Dr. Graham，1830)，因此，*F. boreali-xinjiangensis* 不成立。段咸珍（1991，1989，1987）在 *F. tortifolia*，*F. albidoflora* 等名称下，建立了一系列变种名称，这些名称主要是根据花的变异而成立的，我们认为这些变异多发生在栽培条件下，没必要给予其分类名称。

刘国钧（1977）将产于塔城、裕民、额敏等地的一些植物定为直花贝母 *F. olgae*，但根据其对花期的记载，花被片颜色的描述以及所附图的植株形态等特征来看，它应属于黄花贝母 *F. verticillata* 的范畴。

5. 额敏贝母

Fritillaria meleagroides Patrin ex Schult. f.，L. Syst. Veg. ed. nov. **7**:395. 1829; Baker in J. Linn. Soc. **14**: 260. 1874; A. Losina-Losinskaja in Komarov, Fl. URSS **4**: 302, 306. 1935; C. Beck, Fritillaries 65. 1935; Turrill & Sealy in Hook. Icon. Pl. **39**: 71, t. 3814. 1980; X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Phytotax. Sin. **25**(1): 58. 1987. —— *F. meleagroides* Patrin ex Schult. f. var. *flavovirens* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 58. 1987, syn. nov. ——*F. meleagroides* Patrin ex Schult. f. var. *plena* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. **27**(4): 309. 1989, syn. nov. ——*F. meleagroides* Patrin ex Schult. f. var. *rhodantha* X. Z. Duan et X. J. Zheng, l. c. 309. 1989, syn. nov.

Xinjiang(新疆)，**China**:Emin（额敏），X. Z. Duan（段咸珍）00009，00049，00126（*F. meleagroides* var. *flavovirens* 的模式），00259（*F. meleagroides* var. *plena* 的模式），00280（*F. meleagroides* var. *rhodanthus* 的模式）；**RUSS**: Orenburg，A. Noskov 3105; Saratoro，M. Blumberg 1593a，R. Wiren 1593b; Stauropolitanta，S. Charkevicz 6361。

生长于海拔 900～2400 m 的高山草甸，河岸和洼地，有时也可生长于盐碱地带和沼泽地的浅水中。保加利亚，前苏联的东部、南部以及中亚等地区也有分布。

该种具有两种类型，一种是分布海拔较低，900 m 左右，开花期较早，5 月上旬左右，花的颜色较深；另一种分布海拔较高，2000 m 左右，开花期在 6 月上旬左右，花的颜色较浅。前者如段咸珍 00259；后者如段咸珍 00126，00280。但这两种类型在其它形态特征方面却没有明显差异，并且在海拔位于这两种类型中间的地带也有该种分布，因此，

我们仍将这两种类型合并。此外，段咸珍 00049，该标本是一个畸形个体，其花中雄蕊部分全部不发育，雌蕊柱头也很短，仅 2 mm 左右，花被片草绿色，长、宽为 1.8～2.0 cm ×5 mm。一般说来，随着海拔高度的增加，紫外线辐射增强，花的颜色也加深，或变蓝或变紫，但 *F. meleagroides* 却相反，随海拔的增加其花色反而变浅，这种现象是由于畸形引起的还是其它原因所引起的，还有待进一步研究。

6. 裕民贝母

Fritillaria stenanthera (Regel) Regel in Acta Horti Petrop. **8**: 652. 1883. —— *Rhinopetalum stenantherum* Regel in Acta Horti Petrop. **3**: 204. 1873; A. Losin-Losinskaja in Komarov, Fl. URSS **4**: 230, t. 18: 2, a～d. 1913; A. A. Dmitrieva in N. V. Pavlov, Fl. Kazachstanieae Commemoratarum **2**: 195～196, t. **15**: 3. 1958. —— *F. karelinii* auct. non. (Fischer ex D. Don) Baker: Turrill & Sealy in Hook. Ic. Pl. **39**: 185, 1980, p. p. —— *F. yuminensis* X. Z. Duan in Acta Phytotax. Sin. **19**(2): 257～258, fig. 1. 1981, syn. nov. —— *F. yuminensis* X. Z. Duan var. *variens* Y. K. Yang et G. J. Liu in J. Wuhan Bot. Res. **5**(2): 129. 1987, syn. nov. —— *F. yuminensis* X. Z. Duan var. *albiflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Phytotax. Sin. **27**(4): 308～309. 1989, syn. nov. —— *F. yuminensis* X. Z. Duan var. *roseiflora* X. Z. Duan et X. J. zheng, l. c. 309. 1989, syn. nov.

Xinjiang(新疆): Yumin(裕民), X. Z. Duan (段咸珍) 00012(*F. Yuminensis* 的模式), X. Z. Duan 00279(*F. yuminensis* var. *albiflora* 的模式), X. J. Zhen(郑秀菊)00011 (*F. yuminensis* var. *roseiflora* 的模式)。

多年生草本，高 25～35 cm；鳞茎直径约 1.5 cm。茎中部着生叶部分具不明显的乳突状毛。叶着生于茎中部，轮生或对生，在中上部常散生，最下面叶对生，稀互生，最下面叶宽披针形或卵状披针形，先端钝，长 6～8 cm，宽 1.0～2.5 cm，往上叶急剧变窄，披针形或条状披针形，先端弯曲；苞叶 2～3 枚，线状披针形，先端卷曲。花 1～6 朵，粉红色或暗蓝色，少纯白色，无方格斑及斑点；外轮花被片狭椭圆形或矩圆形，长 1.5～2.5 cm，宽 6～8 mm，内轮花被片倒卵状矩圆形，长 1.5～2.3 cm，宽 8～11 mm；蜜腺窝明显凸出于花被片背面，成小球状；雄蕊花丝下部稍扩大，花药矩圆形，长 3～4 mm；雌蕊花柱向上部具微毛，柱头不裂；蒴果扁球形，具窄翅，长约 1.5 cm，宽约 2 cm，翅宽约 3～4 mm。花期 4 月。

中国分布新纪录，生长在海拔 1100～2800 m 的山坡林缘或空阔地及砾石间。前苏联中亚的帕米尔——阿赖、锡尔达里亚以及天山等地区也有分布。

该种最先在 1981 年被段咸珍作为一个新种 *F. yuminensis* 发表。他认为该种与 *F. verticillata* 相似，但其柱头不裂，花粉红或暗蓝色而不同于后者。我们通过仔细检查来自新疆裕民的几份标本，发现它们的花被片基部的蜜腺窝强烈向外突起成小球状，其植株中部具不明显的乳状毛，叶中部以下边缘也具乳头状毛。将这些标本与 A. Los. (1935) 的图版 18 上的 *Rh. stenantherum* 图，特别是 Dmitrieva (1958) 图 15 中的图比较后，我们认为它们与 *Rh. stenantherum* 基本一致，仅我们的标本中第一朵花至最上一枚茎生叶的距离较长，植株较高大，而稍有些差异。因为 *Rhinopetalum* 属被许多作者并入 *Fritil-*

laria 属中，如 Baker (1874)，Bentham et Hooker (1883)，Boissier(1884)，Rix (1977)，Turrill & Sealy (1980)，我们也持同样观点，因此，我们选用了 *F. stenanthera* 这个名称。Turrill & Sealy (1980) 将 *F. stenanthera* 并入 *F. karelinii*，我们认为这两个种的差别还是较大的，后者在花粉及染色体核型等性状上均十分特殊[李萍等 1991，*Acta Bot. Yunnanica* **13**(1)：41～46；翟诗虹等 1985，*Acta Phytotax*，*Sin.* **23**(4)：264～269.]，还是作为两个种处理较合适。

7.　**砂贝母**

Frittillaria karelinii (Fisch. ex D. Don) Baker in J. Linn. Soc. Bot. **14**：268. 1874；Boissier，Fl. Orient. **5**：188. 1882；C. Beck，Fritillaries 65. 1953；刘国钧，新疆药用植物志 **1**：188，fig. 94. 1977；S. C. Chen et K. C. Hsia in Acta Phytotax. Sin. **15**(2)：42，fig. 4：4. 1977；S. C. Chen，Fl. Reip. Pop. Sin. **14**：113，t. 30：2. 1980；Turrill & Sealy in Hook. Icon. Pl. **39**：185，t. 3837. 1980，p. p. —— *Rhinopetalum karelinii* Fischer in Edinb. New Philos. J. **8**：19. 1830；Kunth，Enum. Pl. **4**：256. 1842；A. Losina-Losinskaja in Komarov，Fl. URSS **4**：297. 1935. ——*F. karelinii* (Fisch.) Baker var. *albiflora* X. Z. Duan et X. J. Zheng in Acta Phytotax. Sin. **25**(1)：63. 1987，syn. nov.

Xinjiang(新疆)：Huocheng(霍城)，A. R. Li & J. L. Zhu(李安仁、朱家楠) 10332；Tacheng(塔城)，anonymous(无采集人)，塔城防疫站，s. n.；Qapqal Xibe（察尔查尔)，anonymous 1020)；Yumin(裕民)，X. Z. Duan (段咸珍) 00079 (*F. karelinii* var. *alliflora* 的模式)。

生长于 400～800 m 的苇湖边缘戈壁砂丘上，平原蒿属荒漠沙滩地上。前苏联中亚地区也有分布。